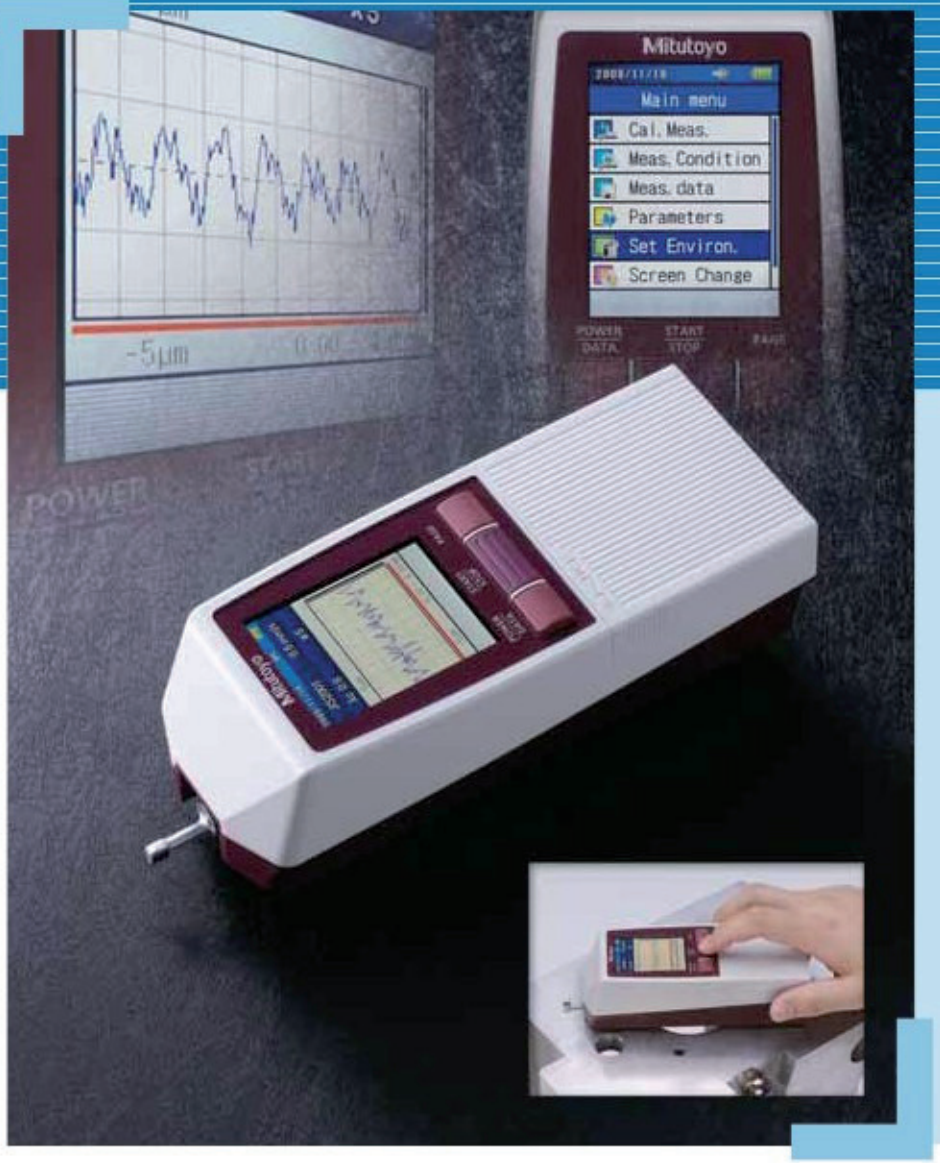
Appareil portable de mesure des états de surface

Surftest Série SJ-210

Catalogue n° E4388-178



Enfin un appareil de mesure des états de surface peu encombrant, léger et extrêmement facile à utiliser qui vous permet de visualiser les profils de rugosité directement sur son afficheur LCD couleur.

- Design déposé au Japon, la Chine et l'Union Européenne.
- Design déposé aux Etats Unis.

Mitutoyo

Le concept

Facile à utiliser

Afficheur graphique LCD couleur de 2,4 pouces rétroéclairé

L'afficheur LCD couleur de cet appareil offre un grand confort de lecture et un affichage intuitif tres facile à utiliser.
Il est de plus doté d'un système de rétro-éclairage qui offre une visibilité accrue en environnements sombres.

Touches facilement accessibles

Le Surftest SJ-210 peut être utilisé en toute simplicité à l'aide de ses touches disposées sur le devant de l'appareil et sous son couvercle coulissant.

Fonctionnalité élevée

Capacités de stockage de données

Possibilité d'enregistrer jusqu'à 10 conditions de mesure et un profil en mémoire interne.

Carte mémoire disponible en option

Une carte mémoire disponible en option peut être utilisée comme extension de mémoire pour stocker d'importantes quantités de profils et conditions de mesure.

Protection par mot de passe

L'accès à chaque fonction peut être protégé par un mot de passe pour éviter les manipulations involontaires et préserver le paramétrage de l'appareil.

Fonctions avancées d'analyse et d'affichage

Conforme à de nombreuses normes industrielles

Le Surftest SJ-210 est conforme aux normes suivantes : JIS (JIS-B0601-2001, JIS-B0601-1994, JIS-B0601-1982), VDA, ISO-1997 et ANSI.

Affichage des profils évalués et des graphiques

En plus des résultats de calcul, le Surftest SJ-210 peut afficher des calculs de sections avec les profils évalués, les courbes de charge et les courbes de distribution d'amplitude.

Surftest SJ-210

Ecran

- Afficheur graphique LCD couleur
- 2,4 pouces
- Rétro-éclairage

Touches de commande

- Les touches situées sur l'unité et sous le couvercle coulissant sont facilement identifiables et simples à utiliser.
- L'agencement convivial de l'écran et des touches de direction contribuent à un maniement intuitif et simplifié de l'appareil.
- Les paramètres affichés peuvent être modifiés à l'aide des touches de direction vers la gauche et vers la droite.

Unité d'avance

Pour bénéficier d'une plus grande souplesse d'utilisation, il est possible de désolidariser l'unité d'avance de l'unité d'affichage et de les relier à l'aide d'un câble. L'appareil peut être équipé d'un large choix d'unités d'avance et de palpeurs.

Prise en charge multilingue

L'affichage est disponible en 16 langues dont le Français.

Batterie rechargeable NiMH

La batterie intégrée de haute capacité est rapidement rechargeable et peut être utilisée pour environ 1000 mesures.

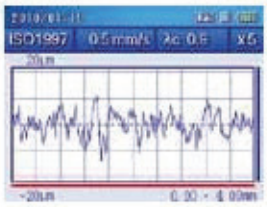
Communication USB haut débit

Des données peuvent être échangées avec un ordinateur par une interface USB haut débit.

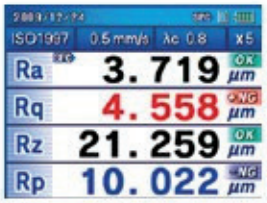
Une fonctionnalité impressionnante

Polyvalence et fonctionnalité optimale

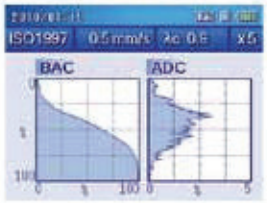
▪ L'afficheur graphique LCD couleur 2,4 pouces rétroéclairé de cet appareil procure un grand confort de lecture, y compris dans les environnements sombres.



▪ Les résultats d'évaluation GO/NG s'affichent en couleur.



▪ Les profils évalués, courbes de portance et courbes de distribution de l'amplitude peuvent être affichés avec les résultats de calcul. Il est également possible d'effectuer un zoom avant ou arrière sur les profils évalués.



▪ Deux modes d'affichage disponibles : portrait et paysage.

▪ Les résultats de mesure sont affichés en gros caractères.

Puissance accrue de stockage des données

▪ Jusqu'à 10 conditions de mesure peuvent être enregistrées en mémoire interne. Il est ainsi possible de sélectionner rapidement les conditions de mesure spécifiques à chaque pièce.

▪ Une carte de mémoire disponible en option peut être utilisée pour augmenter la capacité de stockage et enregistrer un grand nombre de profils et de conditions de mesure.

De nombreuses options d'interfaçage :
Interface USB de série, sortie RS-232C, sortie Digimatic, sortie imprimante et entrée pour pédale de validation.

Fonctionnalités avancées

- L'affichage est disponible en 16 langues librement sélectionnables.
- L'accès aux fonctions peut être protégé par mot de passe.
- L'appareil est alimenté par une batterie à charge rapide de grande autonomie.

Réglage facile

Les réglages affichés peuvent être facilement modifiés à l'aide des touches de direction vers la gauche et la droite situées sous le couvercle coulissant. Ces touches peuvent être utilisées, par exemple, pour modifier la valeur de cut-off (λc) et le nombre de longueurs d'échantillonnage (N) affichés à l'écran.

Réglage des paramètres et recalcul des résultats

Les paramètres souhaités peuvent être sélectionnés à l'écran. Un sous-menu vous permet également de procéder à des réglages avancés, comme le paramètrage de la tolérance. Une fois la mesure effectuée, les paramètres peuvent être modifiés afin de procéder à un nouveau calcul* qui prend en compte vos modifications.

* Possible uniquement dans certaines conditions de mesure.

Unités d’avance/palpeur

Extrêmement flexible

Cet appareil permet d’effectuer des mesures dans n’importe quelle position, y compris à la verticale ou avec la partie supérieure de l’appareil orientée vers le bas. Des accessoires disponibles en option, comme un trusquin par exemple, permettent d’améliorer l’efficacité des mesures dans de nombreuses situations et configurations.

Utilisation avec unité d’avance intégrée

Utilisation sans unité d’avance

Inclus dans un altimètre

Croix de mesures (type S)

Palpeurs et unités d’avance ultra-fonctionnels

L’unité d’avance peut être facilement détachée et rattachée à l’unité d’affichage en une seule opération.

Unités d’avance

Unité d’avance standard (type P)

Unité d’avance à dégagement
Au repos, le palpeur est en position rétracté et se trouve protégé des chocs lors de son insertion dans une entité dont le profil est difficilement identifiable, comme un trou borgne par exemple.

Unité d’avance à mouvement transversal
Unité particulièrement adaptée aux mesures d’entités étroites et épaulées, comme les villebrequins, les pièces usinées EDM, etc.

Sacoche de transport

Une sacoche de transport pratique et fonctionnelle est fournie en standard pour protéger l’appareil.

Spécifications

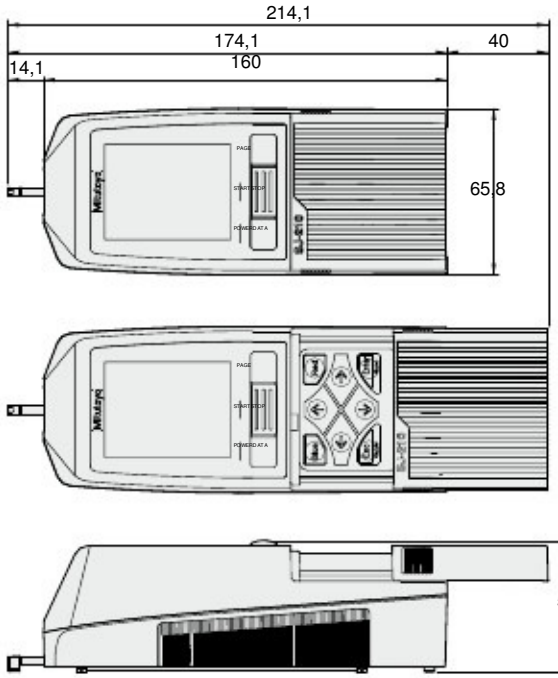
Modèle		(type de palpeur)	Unité d'avance standard		Avec unité à dégagement		Avec unité transversale	
			SJ-210 (0.75mN type)	SJ-210 (4mN type)	SJ-210 (0.75mN type)	SJ-210 (4mN type)	SJ-210 (0.75mN type)	SJ-210 (4mN type)
Article		mm	**178-560-01**	**178-560-02**	**178-562-01**	**178-562-02**	**178-564-01**	**178-564-02**
		inch/mm	**178-561-01**	**178-561-02**	**178-563-01**	**178-563-02**	**178-565-01**	**178-565-02**
Plage de mesure	Axe X		17.5 mm				5.6 mm	
	Axe Z (palpeur)	Plage	360 µm (-200 µm à +160 µm)					
		Plage / Résolution	360 µm / 0.02 µm, 100 µm / 0.006 µm, 25 µm / 0.002 µm					
Vitesse de mesure			Mesure : 0.25 mm/s, 0.5 mm/s, 0.75 mm/s - Retour : 1 mm/s					
Force de mesure / Pointe du stylet			0.75mN type: 0.75mN / 2 µmR 60°, 4 mN type: 4mN / 5µmR 90°					
Pression du patin			Inférieure à 400 mN					
Normes applicables			JIS '82 / JIS '94 / JIS '01 / ISO '97 / ANSI / VDA					
Profils évalués			Profil primaire / Profil de rugosité / Profil DF / Profil de rugosité-Motif					
Paramètres d'évaluation			Ra, Rc, Ry, Rz, Rq, Rt, Rmax, Rp, Rv, R3z, Rsk, Rku, Rc, RPc, Rsm, Rz1max, S, HSC, RzJIS, Rppi, R−a, R−q, Rlr, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rpm, tp, Htp, R, Rx, AR, personnalisables					
Analyse graphique			Courbe BAC1/ BAC2 / ADC (courbe de taux de portance / courbe de distribution de l'amplitude)					
Filtres			Gauss, 2CR75, PC75					
Filtres (cut off)		λχ	0.08, 0.25, 0.8, 2.5 mm					
		λσ	2.5, 8 µm					
Longueur d'échantillonnage (Ln)			0.08, 0.25, 0.8, 2.5 mm					
Nombre de longueurs d'échantillonnage (xn)			×1, ×2, ×3, ×4, ×5, ×6, ×7, ×8, ×9, ×10, Longueur arbitraire (0.3 à 16.0mm: incréments de 0.01 mm)				×1, ×2, ×3, ×4, ×5, ×6, ×7, ×8, ×9, ×10, longueur arbitraire (0,3 à 5,6 mm; incréments de 0,01 mm)	
Dimensions de l'afficheur LCD			36.7 × 48.9 mm					
Langues disponibles			Japonais, Anglais, Allemand, Français, Italien, Espagnol, Portugais, Coréen, Chinois, Tchèque, Polonais, Hongrais, Turc, Suédois, Néerlandais					
Affichage des résultats de calcul			Affichage vertical : 1 paramètre / 3 paramètres / suivi des mesures Affichage horizontal : 1 paramètre / 4 paramètres / suivi des mesures (l'affichage horizontal peut être inversé)					
Fonction d'impression (imprimante en option)			Conditions de mesure/Résultats de calcul/Résultats de calcul pour chaque longueur d'échantillonnage/Profil évalué/Courbe de taux de portance/Courbe de distribution de l'amplitude/infos sur la config. de l'environnement					
Entrées/sorties externes			Interface USB, sortie Digimatic, sortie imprimante, interface RS-232C, interface pédale de commande					
Fonctions	Personnalisation		Sélection possible des paramètres calculés et affichés					
	Evaluation GO/NG		Valeur maxi / 16% / écart type					
	Mémo des conditions de mesure		Conditions sauvegardées lors de la mise hors tension					
	Stockage des données		Mémoire Interne : conditions de mesure (10), profil mesuré (1) Carte mémoire (en option) : 500 conditions de mesure, 10000 profils mesurés, 500 images Fichier texte (conditions de mesure / profil mesuré / profil évalué / courbe de taux de portance / courbe de distribution de l'amplitude)					
	Etalonnage		Auto-étalonnage à partir de la valeur numérique saisie / Etalonnage à partir de la valeur moyenne de plusieurs mesures (max. 5)					
Fonction d'économie d'énergie			Arrêt automatique (10-600s)*3					
Alimentation			Deux possibilités d'alimentation : batterie (batterie Ni-MH rechargeable) et adaptateur AC * Temps de charge : environ 4 heures (variable en fonction de la température ambiante) * Autonomie : environ 1000 mesures (peut varier légèrement en fonction des conditions / environnement de service)					
Dimensions (L × P × H)		Unité d'affichage	160 × 65,8 × 52,1 mm					
		Unité d'avance	115 × 23 × 26 mm					
Poids			+/- 500g (unité d'affichage + unité d'avance + palpeur standard)					

Contenu Surftest SJ-210 - Standard et type R	**Contenu Surftest SJ-210 - type S**
- Unité d'affichage - Standard ou unité d'avance type R - Stylet standard - Câble de connexion - Etalon de rugosité 178-601 - Table d'étalonnage - Sacoche de transport - Feuilles de protection pour afficheur - Adaptateur AC - Manuel d'utilisation - Manuel de référence rapide	- Unité d'affichage - Unité d'avance type S - Stylet standard pour type S - Câble de connexion - Etalon de rugosité 178-605 - Table d'étalonnage - Sacoche de transport - Feuilles de protection pour afficheur - Adaptateur type V - Adaptateur à pointe - Adaptateur AC - Manuel d'utilisation - Manuel de référence rapide

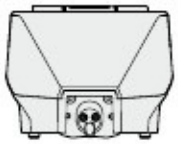
Dimensions

Unité d'affichage

Unité d'avance située dans l'unité d'affichage



Couvercle coulissant : fermé

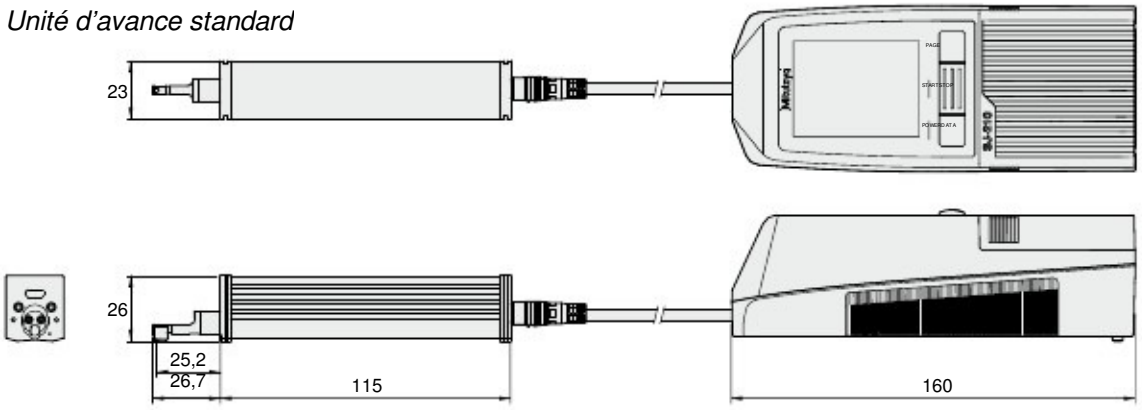


Sans le capot arrière

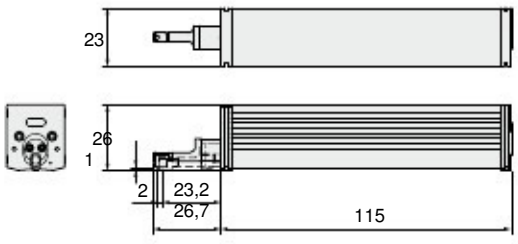
Avec le capot arrière

Unité d'avance désolidarisée de l'unité d'affichage

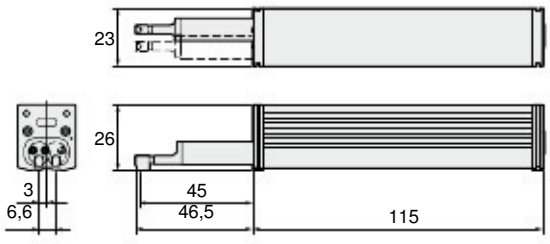
Unité d'avance standard



Unité d'avance type R

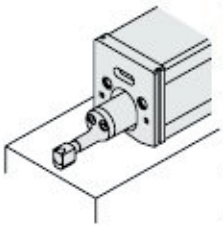


Unité d'avance type S



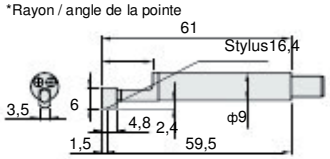
Palpeurs

Palpeurs standard

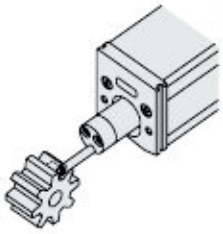


Réf.	Force de mesure	Profils de stylet*	Remarques
178-296	0.75mN	2 µm/60˚	Approprié pour l'unité d'avance type P et R
178-390	4 mN	5 µm/90˚	
178-387	0.75mN	2 µm/60˚	Approprié pour l'unité d'avance type S
178-386	4 mN	5 µm/90˚	
178-391	4 mN	10 µm/90˚	Approprié pour l'unité d'avance type P et R

*Rayon / angle de la pointe

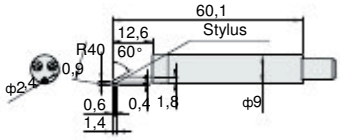


Palpeurs pour faces d'engrenages

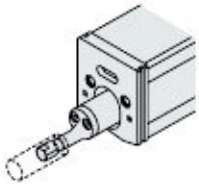


Réf.	Force de mesure	Profils de stylet*
178-388	0.75mN	2 µm/60˚
178-398	4 mN	5 µm/90˚

*Rayon / angle de la pointe

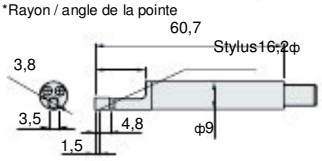


Palpeurs pour petits alésages

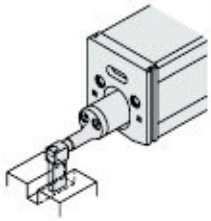


Réf.	Force de mesure	Profils de stylet*	Remarques
178-383	0.75mN	2 µm/60˚	Le plus petit diamètre à mesurer est Ø 4.5mm
178-392	4 mN	5 µm/90˚	

*Rayon / angle de la pointe

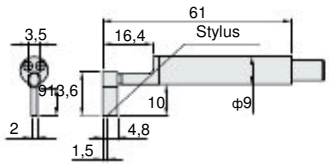


Palpeurs pour rainures profondes

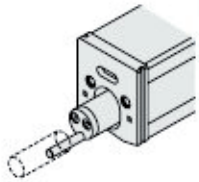


Réf.	Force de mesure	Profils de stylet*	Remarques
178-385	0.75mN	2 µm/60˚	Ne conviennent pas pour unité d'avance type S
178-394	4 mN	5 µm/90˚	

*Rayon / angle de la pointe

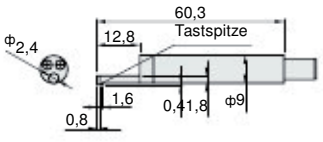


Palpeurs pour très petits alésages



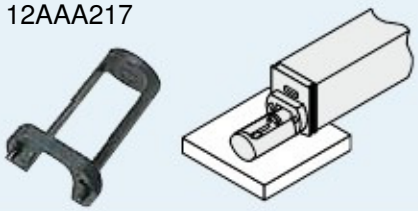
Réf.	Force de mesure	Profils de stylet*	Remarques
178-384	0.75mN	2 µm/60˚	Le plus petit diamètre à mesurer est Ø 2.8 mm
178-393	4 mN	5 µm/90˚	

*Rayon / angle de la pointe

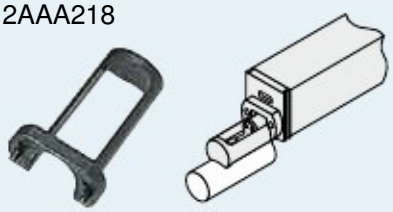


Accessoires en option

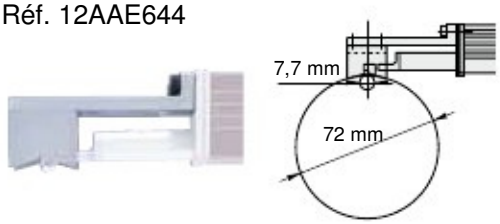
Embout pour pièces plates
Réf. 12AAA217



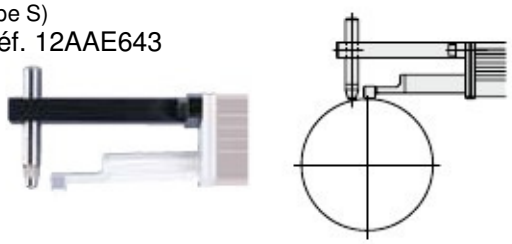
Embout pour pièces cylindriques
Réf. 12AAA218



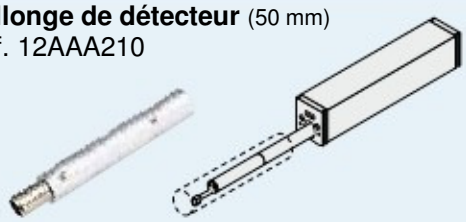
Guide V (accessoire standard pour unité d'avance type S)
Réf. 12AAE644



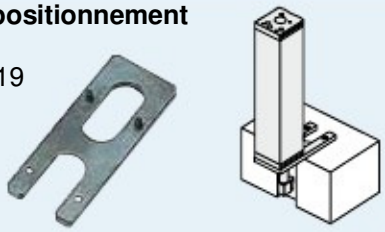
Guide touche (accessoire standard pour unité d'avance type S)
Réf. 12AAE643



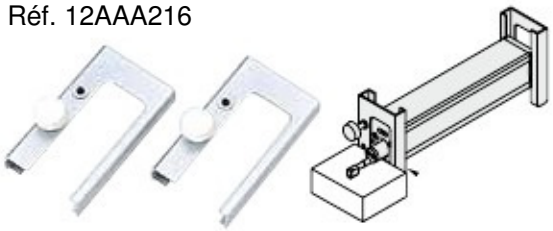
Rallonge de détecteur (50 mm)
Réf. 12AAA210



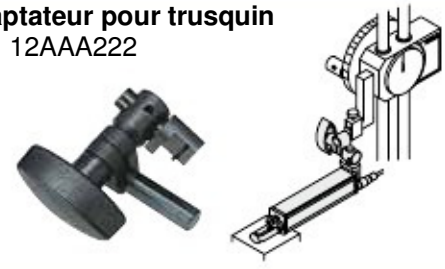
Guide pour positionnement vertical
Réf. 12AAA219



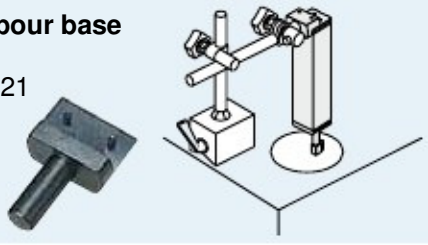
Paire de pieds supports
Réf. 12AAA216



Adaptateur pour trusquin
Réf. 12AAA222



Adaptateur pour base magnétique
Réf. 12AAA221



Support de granit
Réf. 178-039
Adaptateur
Réf. 65GAA083

Note : Les accessoires spéciaux suivants ne peuvent être utilisés quand le SJ-210 est équipé avec l'unité d'avance type S : paire de pieds supports, embout pour pièces plates, embout pour pièces cylindriques, guide pour positionnement vertical et rallonge 50 mm.

Accessoires en option

Possibilités d'expansion pour diverses applications

Support : modèle en type V pour mesure dans l'axe du cylindre

La largeur du V est ajustable en fonction du diamètre du cylindre, ce qui facilite la mesure axiale d'une large plage de diamètres de cylindres. Plage de réglage : Ø 5 - 150 mm

Réf. 178-033

Support : modèle magnétique

L'aimant fixé sur la surface inférieure permet d'avoir les mains libres lors de mesures sur une paroi.

Réf. 178-034

Support : modèle pour diamètres intérieurs

Ce support facilite grandement la mesure des surfaces intérieures, d'un cylindre par exemple.

- Diamètre applicable : ø 75 ~ ø 95 mm
- Profondeur accessible : 30 ~ 135 mm

Réf. 178-035

Imprimante thermique pour SJ-210

Les profils évalués, les résultats de calcul et les courbes peuvent être imprimés à l'aide de l'imprimante dédiée SJ-210.
Dimensions : (L × P × H: 93 × 125 × 70mm) et fonctionne sur une batterie interne.
- Alimentation : adaptateur AC ou batteries
- Eléments imprimables : conditions de mesure, résultats de calcul, profil évalué, courbe du taux de portance (BAC), courbe de distribution de l'amplitude (ADC) et configuration de l'environnement.

Réf. 178-421

Miniprocesseur Digimatic DP-1VR

En raccordant cette imprimante à la sortie Digimatic du Surftest SJ-210, vous pouvez imprimer les résultats de calcul, réaliser toute une série d'analyses statistiques, obtenir un histogramme et réaliser des opérations complexes pour cartes de contrôle X-R.

Réf. 264-504-5D

Câble de connexion SJ-210 → DP-1VR
Câble de connexion 1 mètre : réf. 936937
Câble de connexion 2 mètres : réf. 965014

Pédale de validation

Une pédale de validation peut être utilisée pour déclencher la mesure. Cette pédale s'avère très utile lorsque vous devez mesurer la même pièce à plusieurs reprises en utilisant des montures et dispositifs de fixation.

Réf. 12AAJ088

Interface Digimatic USB / Interface clavier

L'interface SPC (Digimatic) permet de connecter un appareil de mesure Digimatic à une interface USB de PC pour recevoir des données.

Câble de connexion SJ-210 SPC → USB
Réf. 06ADV380

Câble USB 2 mètres

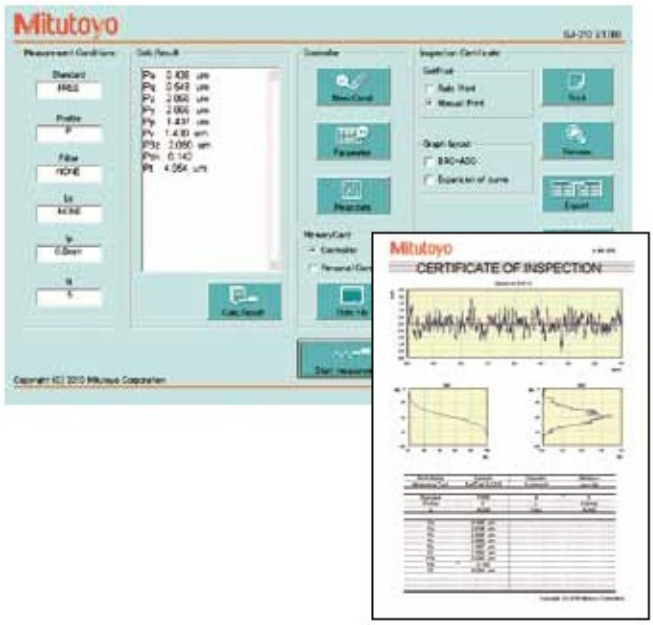
Pour connecter le Surftest SJ-210 à un PC via le connecteur USB.
Réf. 12AAL068

Feuilles de protection pour l'afficheur

Feuilles de protection pour l'afficheur LCD couleur (jeu de 5)
Réf. 12AAL066

Programme de communication simplifié pour Surftest série SJ

Le Surftest SJ-210 est doté d'une interface USB qui permet de transférer les données vers un tableur ou un autre logiciel. Nous proposons également un programme qui vous permet de créer des tableaux de données de contrôle à partir d'une macro Microsoft Excel*.



* Configuration requise :
Windows 2000 SP4
Windows XP - Microsoft Excel 2000
Windows Vista - Microsoft Excel 2002
Windows 7 - Microsoft Excel 2007

* Le système d'exploitation Windows OS et Microsoft Excel sont des produits de Microsoft Corporation.

Labomat Essor
37 Bld Anatole France
F - 93287 Saint Denis Cedex
Tél.: +33 1 48 09 66 11
Fax: +33 1 48 09 98 65
E-mail : info@labomat.com
www.labomat.eu

Labomat Essor
Vlamingstraat 4
B - 8560 Wevelgem
Tél.: +32 56 43 28 13
Fax: +32 56 43 28 14
E-mail : info@labomat.com
www.labomat.eu

Les caractéristiques mentionnées dans ce document peuvent être modifiées sans avis préalable.